

개에서 컴퓨터 단층촬영상을 통한 중이염의 진단

이기창 · 서은정 · 권정국 · 송경진 · 윤정희 · 최민철¹

서울대학교 수의과대학

Radiographic and CT Diagnosis Of Otitis Media In a Dog

Ki-chang Lee, Eun-jung Seo, Jeong-kuk Kweon, Kyoung-jin Song Jung-hee Yoon, and Min-cheol Choi¹

Department of Radiology, Veterinary Medical Teaching Hospital College of Veterinary Medicine, Seoul National University

Abstract : A castrated male, 6 year-old Shih-Tzu, weighing 4.6 kg with a discharge from the external ear canal and a mal-odor was referred to Verterinary Medical Teaching Hospital, Seoul National University. Radiographic findings were narrowing and focal loss of an air density in the left ear canal and bilateral thickening of the osseous bullae. For more detail examination, computed tomography was used. In computed tomographic findings, bilateral thickening of the bulla wall and increased opacity of the bulla space were observed. Thus this dog was diagnosed as bilateral otitis media. Then surgical correction, total ear canal ablation, was performed successfully and the patient showed a good prognosis thereafter. It is considered that computed tomography might serve as an useful imaging tool for otitis media and that it supplies information not obtained with a conventional radiography.

Key words : otitis media, computed tomography, radiography, dog.

서 론

중이염은 중이에 발생하는 염증으로 대부분 외이염이 중이로 확장되거나 인두의 감염이 이관을 통해 또는 혈행을 따라 전이되어 발생하며 다발 품종으로는 Cocker Spaniel, German Shepherd 등이 알려져있다. 주요 원인체로는 *Staphylococcus spp.*와 *Streptococcus spp.* *Malassezia* 등이 있고 머리를 흔들거나 귀를 긁는 등의 증상을 보인다^{3,6,9}. 중이 구조는 매우 복잡하고 다른 구조물들과 중복되어 단순 방사선 검사만으로는 영상화하기 어렵다. 따라서 중이염 진단에서는 컴퓨터 단층 촬영을 통한 영상화가 매우 유용하다⁸.

본 증례는 귀에서 심한 악취를 동반하고 황색의 삼출물이 관찰되는 6년령 시츄견이 단순방사선검사와 컴퓨터 단층촬영 검사를 통해 중이염으로 진단되어 이를 보고하고자 한다.

증 례

병력 및 임상증상

체중 4.6 kg, 6년령의 중성화 수컷 시츄견이 양쪽 귀에서 심한 악취를 동반하는 황색 분비물과 왁스를 보이며 빈번하게 귀를 긁는 등의 증상을 호소하여 보다 정밀한 검사를 위하여 서울대학교 수의과대학 부속동물병원에 내원하였다.

신체검사 및 혈액검사

신체검사상 왼쪽 귀에서 악취, 왁스 및 삼출물을 확인할

수 있었고 이외에 특이적인 소견은 관찰되지 않았으며 체온, 맥박 및 호흡수는 정상이었다. 일반 혈액검사 결과 이상소견은 관찰되지 않았다.

세포학적 검사

양측 귀에서 분비물을 채취하여 도말검사를 실시한 결과 양측 모두에서 구균들이 관찰되었고, 왼쪽귀에서는 단핵구, 림프구, 호중구도 관찰되었다.

방사선학적 검사

두부를 단순 촬영한 외측상과 배복상에서 비후된 고실벽과 고실의 방사선 비투과성이 증가한 것을 알 수 있었다. 배복상에서는 양측 외이도에서 정상적으로 관찰되어야 할 공기음영이 소실되거나 협소해진 것을 확인할 수 있다(Fig 1A와 B). 개구촬영상에서도 골성고포내의 방사선비투과성이 증가된 소견을 명확하게 확인할 수 있었다 (Fig 2). 단순 방사선학적 소견을 종합하여 양측귀의 중이염을 잠정 진단하였고 보다 정확한 검사를 위해 중이 수준에서 실시한 컴퓨터 단층촬영 (슬라이스 두께: 1 mm, 120 kVp, 100 mAs)에서는 방사선투과성으로 관찰되어야 할 고실이 양측 모두 연부조직 투과성을 보여 고실벽이 비후된 것으로 판단되었다. 이외에 다른 골 조직이나 내이로의 침범 등 추가적인 이상소견은 관찰되지 않았다(Fig 3). 따라서 방사선학적으로 양측성 중이염으로 확진하였다.

치료 및 예후

방사선학적 진단, CT 진단을 바탕으로 양측 이도전적출술

¹Corresponding author.
E-mail : mcchoi@snu.ac.kr

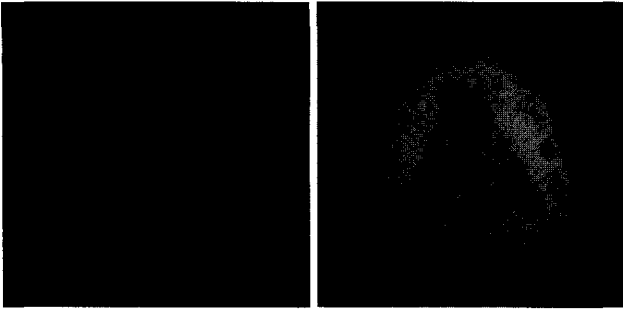


Fig 1. Lateral(A) and dorsoventral(B) views. There is thickening of the wall of the bulla(arrow) and increased opacity within the tympanic cavity (arrows). The air filled external ear canal is narrowed or lost.

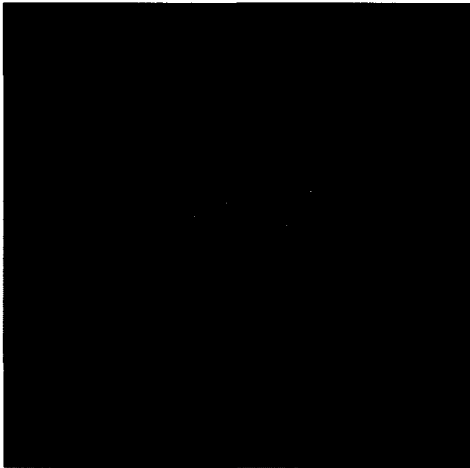


Fig 2. Rostral open mouth view. The increased opacity within the tympanic cavity is noted (arrows).

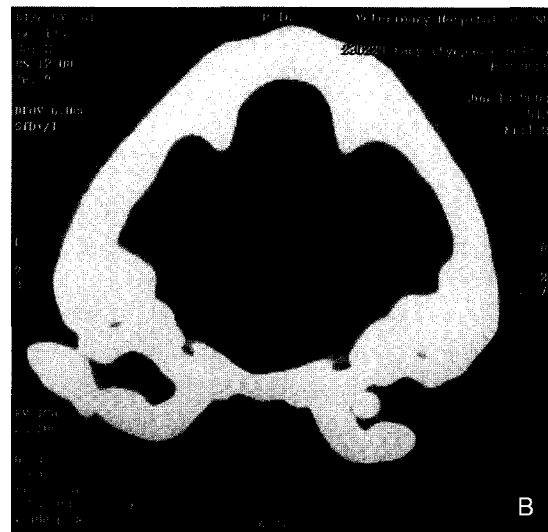
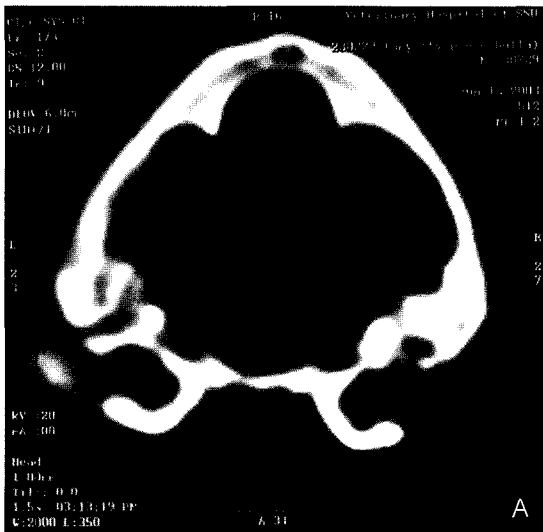


Fig 3. Computed tomographic image at the tympanic bullae. There is soft tissue opacity in bilateral tympanic bullae and external ear canal and the bilateral tympanic walls are thickened.

(total ear canal ablation)을 통한 외과적인 교정을 실시하였으며 술 후 경과는 양호하였다.

고 찰

개에서의 중이염은 전체 귀질환의 약 10%를 차지하고 주로 세균 감염에 의한 외이염이 만성적으로 지속되어 고막을 통해 중이까지 확장된 경우가 가장 흔하다. 또한 구강이나 인두부위의 감염이 이관을 통해 혹은 드물게는 혈행을 타고 중이로 전이되어 발생하기도 한다⁹. 원인체로는 *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Escherichia coli* 및 *Proteus mirabilis* 등의 세균류와 *Malassezia pachydermatis*와 *Aspergillus* spp. 등의 곰팡이류가 있으며 기타 기생충이나 이물질, 창상 등에서도 기인한다^{3,8}. 입을 벌릴 때 통증을 호소하거나 저작 운동을 기피하는 증상을 보이는 경우도 있다. 골조직이 영향을 받은 경우 안면신경이나 교감신경다발이 손상되어 안면마비와 Horner's syndrome이 나타나기도 한다. 다발하는 품종으로는 Cocker Spaniel과 같이 귀가 길게 내려오는 종과 German Shepherd, 만성적인 이염이나 치아 질환에 의한 인두염이 다발하는 Poodle 등이 있다. 연령에 따른 발생 빈도의 차이는 보고된 바 없다. 본 증례에서는 귀에서 악취를 동반하는 황색의 삼출물과 간헐적으로 귀를 긁는 등의 증상을 보였다.

진단 방법으로는 검이경검사, 신경계 검사, 세포학적 검사, 조직병리학적 검사, 이도조영술, 컴퓨터단층촬영술 등이 있다^{2,5,8,10,13,14}. 검이경 검사에서는 먼저 외이도의 홍반이나 분비물, 비후 내지 경화된 소견을 통해 외이염을 진단할 수 있다. 또한 회색으로 팽창된 고막을 확인하여 중이내 삼출물을 의심할 수 있다.

중이염이 의심되는 경우 단순방사선 검사에서는 개구촬영

상(open mouth view)과 사위상(lateral oblique view)을 추가적으로 촬영한다. 이때 관찰되는 소견에는 정상적으로 공기 음영으로 채워진 고실의 방사선 비투과성의 증가, 고실 확장, 고실벽 비후 등이 있고, 외이염에 의한 외이도의 공기 음영 소실이나 골화소견도 관찰할 수 있다^{4,7,13}. 그러나 방사선 사진에 의한 중이염 평가에서는 가음성 진단률이 약 25%가 된다¹¹. 임상 증상을 보이는 중이나 내이의 질환이 의심되는 경우에도 단순 방사선 사진에서는 나타나지 않으며, 귀의 내부는 매우 복잡한 구조로 되어 있기 때문에 내이나 중이에 병변이 의심될 경우에는 CT촬영을 통해 얻은 단층상에서 평가하는 것이 보다 정확성이 높다. 이때 평가해야 하는 항목에는 고실의 윤곽 변화나 고실벽 두께 증가, 골중식 또는 골용해 소견, 고실내 액체나 연부조직 음영 증가 여부 등이다¹⁸. 골조직이 연관된 경우에는 CT 검사는 병변의 범위나 중등도 평가에서 보다 민감하여 구체적인 예후나 처치 계획을 세울 수 있다.

본 증례에서도 단순방사선 사진에서 의심했던 중이염 소견들을 컴퓨터단층촬영을 통해 확진할 수 있었다. 양측 모두에서 고실내 연부조직 음영이 공기음영과 대비되어 명확하게 관찰되었고, 고실벽도 비후된 것을 알 수 있었다. 치료로는 수직이도변형술 또는 이도전적출술을 실시한다¹².

참 고 문 헌

1. Barthez PY, Kobic PD, Hornof WJ, Wisner ER, Seibert JA. Apparent wall thickening in fluid-filled versus air filled tympanic bulla in computed tomography. *Vet Radiol Ultrasound* 1996; 37: 95-98.
2. Bruyette DS, Lorenz MD. Otitis externa and otitis media: Diagnostic and medical aspects. *Semin in Vet Med and Surg (Sm Anim)* 1993; 8: 3-9.
3. Cole LK, Kwochka KW, Kowalski JJ, Hillier A. Microflora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212: 534.
4. Geary JC. Radiographic aspects of otitis media. *Auburn Vet* 1965; 21: 71-73.
5. Hoskinson JJ. Imaging technique in the diagnosis of middle ear disease. *Semin in Vet Med and Surg (Sm Anim)* 1993; 8: 10-16.
6. Kristensen F, Jacobson JOG, Eriksen T. Diseases of the middle and inner ear. In: Kristensen F, Jacobson JOG, Eriksen T. *Otology in cats and dogs*. Denmark: Leo 1996: 37-41
7. Lee R. The head and neck. In: Lee R. *BSAVA Manual of small animal diagnostic imaging*. 2nd ed. BSAVA 1995: 21-23.
8. Love NE, Kramer RW, Spodnick GJ, Thrall DE. Radiographic and computed tomographic evaluation of otitis media in the dog. *Vet Radiol Ultrasound* 1995; 36: 375-379.
9. Macy DW. Disease of the ear. In Ettinger SJ (ed): *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. Philadelphia: WB Saunders. 1989: 246-262.
10. Parker AJ, Chrisman CL. How do I treat? Otitis media-interna in dogs and cats. *Prog Vet Neur* 1995; 6: 139-141.
11. Remedios AM, Fowler JD, Pharr JW. A comparison of radiographic versus surgical diagnosis of otitis media. *J Am Anim Hosp Association* 1991; 27: 183-188.
12. Sharp NJH. Chronic otitis externa and media treated by total ear canal ablation and ventral bulla osteotomy in thirteen dogs. *Vet Surg* 1990; 19: 162-166.
13. Shell LG. Otitis media and otitis interna etiology, diagnosis, and medical management. *Vet Clin North Am (Sm Anim Prac)* 1988; 18: 885-899.
14. Trower ND, Gregory SP, Renfrew H, Lamb CR. Evaluation of the canine tympanic membrane by positive ear canalography. *Vet Rec* 1998; 142: 78-81.